

Install Electric Compressors

Instalación de compresores eléctricos

Hoja de datos PRO número 105



Oportunidades identificadas por los participantes (PRO, por sus siglas en inglés) para la reducción de emisiones de metano

Sectores correspondientes:

☒ Producción ☒ Procesamiento ☒ Transmisión y distribución

Participantes que reportan estas oportunidades PRO: Amerada Hess Corporation, U.S. E&P; Chevron (ahora ChevronTexaco); Columbia Natural Resources; El Paso Field Services; Marathon Oil Company; Ocean Energy, Inc. (ahora Devon Energy); South Carolina Electric and Gas Company

Otras oportunidades PRO relacionadas: Conversión de bombas químicas impulsadas por gas, Instalación de arrancadores eléctricos

Compresores/motores ☒
Deshidratadores ☐
Tuberías ☐
Neumáticos/controles ☐
Tanques ☐
Válvulas ☐
Pozos ☐
Otros ☐

Perspectiva general de las prácticas y la tecnología

Descripción

Los motores impulsados por gas con frecuencia se usan para operar compresores, generadores y bombas. En algunas operaciones, parte del chorro de gas producido se usa para energizar estos motores. Las emisiones de metano resultan de las fugas de la línea de suministro de gas al motor, la combustión incompleta o durante las alteraciones del sistema. La mayoría del gas de las "alteraciones del sistema" viene de las emisiones de purgado del compresor y es lo mismo en los compresores impulsados por motor eléctrico o de gas.

Los participantes reportaron que la instalación de motores eléctricos en lugar de unidades impulsadas por gas pueden disminuir las pérdidas de gas. Los motores eléctricos reducen la probabilidad de que haya fugas de metano al eliminar la necesidad del gas combustible, al requerir menos mantenimiento y al mejorar la eficiencia de funcionamiento.

Requisitos de operación

Se necesita un suministro de energía eléctrica para establecer esta tecnología.

Aplicabilidad

Las instalaciones de ubicación remota con una fuente de energía eléctrica disponible y un costo alto de mantenimiento de compresores podrían ser buenas candidatas para esta tecnología.

Reducciones de emisiones de metano

Los ahorros de las emisiones de metano se basan en un factor de emisiones de 2.11 Mcf al año por caballo de fuerza. Los participantes han reportado ahorros de metano que fluctúan de 40 Mcf al año hasta 16,000 Mcf al año.

Ahorros de metano: 6,440 Mcf al año

Costos

Costos de capital (incluyendo la instalación)

☐ <\$1,000 ☐ \$1,000 – \$10,000 ☒ >\$10,000

Costos de operación y mantenimiento (anuales)

☐ <\$100 ☐ \$100-\$1,000 ☒ >\$1,000

Plazo de recuperación de la inversión (años)

☐ 0–1 ☐ 1–3 ☐ 3–10 ☒ >10

Beneficios

Un beneficio asociado del proyecto fue la reducción de emisiones de metano.

Análisis económico

Base de los costos y los ahorros

Las reducciones de emisiones de metano de 6,440 Mcf al año se aplican al reemplazo de un motor de pistón de 3,000 caballos de fuerza.

Deliberación

La instalación de un motor eléctrico en lugar de uno impulsado con gas aumentará la eficiencia de funcionamiento, reducirá los costos de mantenimiento y rendirá extraordinarios ahorros de metano. Sin embargo, los costos de capital y los costos de electricidad, son mayores para un motor eléctrico en comparación con los de un motor de gas. Los ahorros de los costos de mantenimiento relativos al costo de energía no se justificarán a menos que el motor esté al final de su vida útil económica.